



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИ

В.И. Кузнецов

М.п. "27" ноября 1995 г.

Датчик давления MT100	Внесен в Государственный реестр средств измерений, Регистрационный N 13094-95 Взамен N 13094-93
--------------------------	--

ГОСТ 22520-85 и РИВН 406233.005 ТУ

Выпускается по _____

Назначение и область применения

Датчики предназначены для непрерывного пропорционального преобразования давления жидкостей и газов в унифицированный токовый выходной сигнал.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики имеют исполнения по ГОСТ 15150-69:

У2* для работы при температуре от минус 30 до 50 °С;

У2** для работы при температуре от минус 50 до 80 °С;

УХЛЗ.1* и ТЗ* для работы при температуре от 5 до 50 °С;

УХЛЗ.1** и ТЗ** для работы при температуре от минус 10 до 80 °С.

Относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при 35 °С.

По защищенности от воздействия окружающей среды датчики имеют пылеводозащищенное исполнение IP55 по ГОСТ 14254-80.

По устойчивости к воздействию вибрации датчики имеют исполнения по ГОСТ 12997-84:

ЛЗ - для моделей 14217-14222, V1 - для остальных моделей.

Датчики моделей 11228-11239 имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка". Датчики всех моделей, кроме моделей 11228-11239, имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" и невзрывозащищенное.

Датчики моделей 12030-12037, 12129, 12228-12237, 12328-12337 32228-32235 имеют мембранный разделитель.

Описание

Измеряемое давление подается через штуцер в рабочую камеру и воздействует непосредственно или через мембрану и шток на тензопреобразователь. Электрический сигнал тензопреобразователя передается в электронный блок, в котором он преобразуется в унифицированный токовый выходной сигнал.

Основные технические характеристики

Наименование датчика, модели, диапазоны измерений, и предельные давления перегрузки в эксплуатации указаны в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

Сокращенное наименование датчика (измеряемый параметр)	Модель	Ед. давления	Диапазон измерений	Предельное давление перегрузки в эксплуатации
Датчик МТ100Р (избыточное давление) или Датчик МТ100R (разрежение)	14217	кПа	0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0	16
	14218	кПа	0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3	25
	14219	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10	40
	14220	кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16	63
	14221	кПа	2,5; 4,0; 6,3; 10; 16; 25	100
	14222	кПа	4,0; 6,3; 10; 16; 25; 40	100

Продолжение табл. 1

Сокращенное наименование датчика (измеряемый параметр)	Модель	Ед. давления	Диапазон измерений	Предельное давление перегрузки в эксплуатации
Датчик МТ100Р (избыточное давление) или Датчик МТ100R (разрежение)	14023	кПа	16; 25; 40; 63	100
	14123			250
	14024	кПа	25; 40; 63; 100	160
	14124			400
	14025	кПа	40; 63; 100; 160	250
	14125			630
	14026	МПа	0,063; 0,1; 0,16; 0,25	0,4
	14126			1,0
Датчик МТ100Р (избыточное давление)	14027	МПа	0,10; 0,16; 0,25; 0,40	0,63
	14127			1,6
	14028	МПа	0,16; 0,25; 0,40; 0,63	1,0
	14128			2,5
	11028, 11228, 12228, 12328	МПа	0,16; 0,25; 0,40; 0,63	1,0
	11029, 11229, 12129, 12229, 12329	МПа	0,25; 0,40; 0,63; 1,0	1,6
	11030, 11230, 12030, 12230, 12330	МПа	0,63; 1,0; 1,6	2,5
	11031, 11231, 12031, 12231, 12331	МПа	0,63; 1,0; 1,6; 2,5	4
	11032, 11232, 12032, 12232, 12332	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	6,3
	11033, 11233, 12033, 12233, 12333	МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3	10

Продолжение табл. 1

Сокращенное наименование датчика (измеряемый параметр)	Модель	Ед. давления	Диапазон измерений	Предельное давление перегрузки в эксплуатации
Датчик МТ100Р (избыточное давление)	11034, 11234, 12034, 12234, 12334	МПа	2,5; 4,0; 6,3; 10	16
	11035, 11235, 12035, 12235, 12335	МПа	4,0; 6,3; 10; 16	25
	11036, 11236, 12036, 12236, 12336	МПа	10; 16; 25	40
	11037, 11237, 12037, 12237, 12337	МПа	16; 25; 40	56
	11038, 11238	МПа	25; 40; 63	80
	11039, 11239	МПа	40; 63; 100	125

Таблица 2

Сокращенное наименование датчика (измеряемый параметр)	Модель	Ед. давления	Верхние пределы измерений	Предельное давление перегрузки в эксплуатации
			по избыточному давлению (+) по разрежению (-)	
Датчик МТ100РР (избыточное давление и разрежение)	14217	кПа	$\pm(0,2; 0,315; 0,5; 0,8; 1,25; 2,0)$	16
	14218	кПа	$\pm(0,315; 0,5; 0,8; 1,25; 2,0; 3,15)$	25
	14219	кПа	$\pm(0,5; 0,8; 1,25; 2,0; 3,15; 5,0)$	40
	14220	кПа	$\pm(0,8; 1,25; 2,0; 3,15; 5,0; 8,0)$	63
	14221	кПа	$\pm(1,25; 2,0; 3,15; 5,0; 8,0; 12,5)$	100
	14222	кПа	$\pm(2,0; 3,15; 5,0; 8,0; 12,5; 20)$	100

Продолжение табл. 2

Сокращенное наименование датчика (измеряемый параметр)	Модель	Ед. давления	Верхние пределы измерений		Предельное давление перегрузки в эксплуатации
			по избыточному давлению (+) по разрежению (-)		
Датчик МТ100РР (избыточное давление и разрежение)	14023	кПа	$\pm(8,0; 12,5; 20; 31,5)$		100
	14123				250
	14024	кПа	$\pm(12,5; 20; 31,5; 50)$		160
	14124				400
	14025	кПа	$\pm(20; 31,5; 50; 80)$		250
	14125				630
	14026	МПа	-0,1	$+(0,06; 0,15)$	0,4
	14126				1,0
	14027	МПа	-0,1	$+(0,06; 0,15; 0,30)$	0,63
	14127				1,6
	14028	МПа	-0,1	$+(0,06; 0,15; 0,30; 0,53)$	1,0
	14128				2,5
	11028, 11228, 12228, 12328	МПа	-0,1	$+(0,06; 0,15; 0,3; 0,53)$	1,0
	11029, 11229, 12129, 12229, 12329	МПа	-0,1	$+(0,15; 0,3; 0,53; 0,9)$	1,6
	11030, 11230, 12030, 12230, 12330	МПа	-0,1	$+(0,53; 0,9; 1,5)$	2,5
	11031, 11231, 12031, 12231, 12331	МПа	-0,1	$+(0,53; 0,9; 1,5; 2,4)$	4,0
	11032, 11232, 12032, 12232, 12332	МПа	-0,1	$+(0,9; 1,5; 2,4; 3,9)$	6,3

Таблица 3

Датчики МТ100А (абсолютное давление)

Сокращенное наименование датчика	Модель	Ед. давления	Диапазон измерений	Допускаемое давление перегрузки	
				предельное	рабочее
Датчик МТ100А	33017	кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	110	110
	33018	кПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3	110	110
	33019	кПа	2,5; 4,0; 6,3; 10	110	110
	33020	кПа	4,0; 6,3; 10; 16	110	110
	33021	кПа	6,3; 10; 16; 25	110	110
	33022	кПа	10; 16; 25; 40	110	110
	33023	кПа	16; 25; 40; 63	110	110
	33024	кПа	25; 40; 63; 100	160	125
	33025	кПа	40; 63; 100; 160	250	200
	33122	кПа	4,0; 6,3; 10; 16; 25; 40	110	110
	33126	кПа	25; 40; 63; 100; 160; 250	250	200
	31028, 32228	кПа	160; 250; 400; 630	1000	800
	31029, 32229	МПа	0,25; 0,40; 0,63; 1,0	1,6	1,25
	31030, 32230	МПа	0,63; 1,0; 1,6	2,5	2,0
	31031, 32231	МПа	0,63; 1,0; 1,6; 2,5	4	3,0
	31032, 32232	МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	6,3	5,0
	31033, 32233	МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3	10	8,0
	31034, 32234	МПа	2,5; 4,0; 6,3; 10	16	12,5
	31035, 32235	МПа	4,0; 6,3; 10; 16	25	20

Верхний предел измерений датчиков MT100P или MT100R равен диапазону измерений.

Нижний предел измерений датчиков всех моделей равен нулю.

Диапазон измерений датчиков MT100PR (табл. 3) равен сумме абсолютных значений верхних пределов измерений по избыточному давлению и разрежению.

Пределы допускаемой основной погрешности, % диапазона измерений, $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$.

Выходной сигнал, мА, 0-5 или 4-20.

Электрическое питание датчиков с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" и невзрывозащищенного исполнения осуществляется от источника постоянного тока напряжением:

$(36 \pm 0,72)$ В - для датчиков с выходным сигналом 0-5 мА;

от 15 до 42 В - для датчиков с выходным сигналом 4-20 мА, но не менее определяемого по формуле

$$U_{\text{нmin}} = I_{\text{в}} R_{\text{н}} + U_{\text{min}},$$

где $U_{\text{нmin}}$ - минимальное допускаемое напряжение питания при нагрузке $R_{\text{н}}$, В;

$R_{\text{н}}$ - сопротивление нагрузки, кОм.

U_{min} - минимальное допускаемое напряжение питания без нагрузки, равное 15 В;

$I_{\text{в}}$ - верхнее предельное значение выходного сигнала, равное 20 мА.

Электрическое питание датчиков с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" осуществляется от искробезопасного входа блока преобразования сигналов БПС-90 ТУ 25-05.7439.0016-90, а также от искробезопасных входов блоков других типов.

Мощность, потребляемая датчиком, В.А, не более:

0,5 - для датчиков с выходным сигналом 0-5 мА;

0,8 - для датчиков с выходным сигналом 4-20 мА при напряжении питания до 36 В.

Габаритные размеры, мм, не более:

140x110x66 - для моделей 11028-11039, 14023-14026, 14123-14126, 31028-31035, 33017-33025;

158x166x66 - для моделей 11228-11239;

166x110x100 - для моделей 12030-12037;

196x110x66 - для модели 12129;

193x110x66 - для моделей 12228-12237, 32228-32235;

228x110x66 - для моделей 12328-12337;

162x134x95 - для моделей 14217-14222.

230x140x134 - для моделей 33122, 33126.

Масса, кг, не более:

1,0 - для моделей 11028-11039, 31028-31035;

1,6 - для моделей 11228-11239; 12228-12237; 12328-12337;
14023-14026; 14123-14126, 14217-14222, 32228-32235, 33017-33025;

2,2 - для моделей 12030-12037; 12129.

от 4,4 до 6,3 (в зависимости от исполнений по материалам, контактирующим с измеряемой средой) - для моделей 33122, 33126.

Средняя наработка на отказ, ч, не более 150000.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличке, прикрепляемой к датчику фотохимическим способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: датчик - 1 шт., паспорт - 1 экз., техническое описание и инструкция по эксплуатации - 1 экз., комплект монтажных частей - 1 комплект и отвертка - 1 шт.

Поверка

Поверка производится по "Рекомендации МИ 1997-89. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки.

Наименование интервал:

2 года - для датчиков с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,25$ % диапазона измерений;

3 года - для датчиков с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,5$, $\pm 1,0$ % диапазона измерений;

Средства поверки:

манометры грузопоршневые МП-2,5, МП-6, МП-60, МП-600, МП-2500;

манометр МПА-15;

автоматизированные датчики избыточного давления Воздух-250, Воздух 1600, Воздух-1,6, Воздух-2,5, Воздух-0,4В;

вольтметр цифровой И 1516;

образцовая катушка сопротивлений РЗ31;

термометр.

Нормативные документы

ГОСТ 22520-85. Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП.

Технические условия РИБУ 406233.005 ТУ. Датчики давления МТ100.


Заключение

Датчики давления МТ100 моделей 11028-11039, 11228-11239, 12030-12037, 12129, 12228-12237, 12328-12337, 14023-14028, 14123-14128, 14217-14222, 31028-31035, 32228-32235, 33017-33025, 33122, 33126 соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и Техническим условиям РИБУ 406233.005 ТУ.

Изготовитель - АО "Манометр",
107120, Москва, Новая Сыромятническая ул., 5/7

Генеральный директор-председатель
правления АО "Манометр"




Ю.Ф.Мягков